

**BEMERKUNGEN ZUR TAXONOMIE EINIGER
SÜDWESTAFRIKANISCHER SESAMUM - SIPPEN**

VON

H. - D. IHLENFELDT und U. SEIDENSTICKER (Hamburg)

In der Arbeit "Bemerkungen zur Taxonomie der südwestafrikanischen Pedaliaceae" von einem der beiden Autoren (IHLENFELDT 1967) mußte die Behandlung der Gattung *Sesamum* L. noch ausgeklammert werden; inzwischen sind die Untersuchungen so weit fortgeschritten, daß wenigstens für die südwestafrikanischen *Sesamum* - Sippen mit ungeflügelten Samen eine Neugliederung versucht werden kann. Der hier vorgelegte Gliederungsversuch - gestützt auf ein angewachsenes Material aus Südwestafrika selbst und ein breites Material aus benachbarten Ländern - weicht in einigen Punkten von der Auffassung MERXMÜLLERS (1959) ab, deren vorläufiger Charakter vom Autor selbst mehrfach betont wurde.

Die Untersuchungen wurden von der DFG, der Joachim Jungius-Gesellschaft der Wissenschaften, der Universitätsgesellschaft Hamburg und der BAT-Stiftung gefördert, wofür die Autoren auch an dieser Stelle danken.

1. Der *Sesamum schinzianum* - *S. rigidum* - Komplex.

Die zu diesem Formenkreis gehörenden Sippen zeichnen sich durch weitgehende Übereinstimmung im morphologischen Bau der Samen aus; die Unterschiede zwischen den Samentypen der einzelnen Sippen sind sehr gering, wenn auch recht konstant. Da es vorläufig noch an einer brauchbaren Terminologie für die Samenmerkmale der Gattung *Sesamum* fehlt, lassen sich die geringen Unterschiede zur Zeit nur unvollständig beschreiben.

Die Analyse der übrigen morphologischen Merkmale der von

uns in diese Gruppe gestellten Formen ergab, daß sich fünf Sippen unterscheiden lassen, die durch eine Reihe von Merkmalen recht gut charakterisiert sind. Zwei dieser Sippen zeigen untereinander einen größeren Grad von Übereinstimmung als die übrigen drei Sippen, die sich sowohl von dieser Zweiergruppe als auch untereinander deutlicher abheben. Die beiden erstgenannten Sippen sind offenbar durch Übergangsformen in der Kontaktzone der sonst getrennten Areale verbunden.

Für die Benennung dieser fünf Sippen stehen in der Literatur bislang acht gültig veröffentlichte Namen von Artrang zur Verfügung:

1. *S. rigidum* Peyr., Sitzb. Acad. Wien, Math.-Nat. 38: 572 (1860)
2. *S. digitaloides* Welw. ex Schinz, Bull. Herb. Boiss. 4: 454 (1896)
3. *S. pedalioides* Welw. ex Hiern, Cat. Welw. Afr. Pl. 1 (4): 799 (1900)
4. *S. microcarpum* Engler, Bot. Jb. 40: 554 (1908)
5. *S. marlothii* Engler, Bot. Jb. 10: 257 (1888)
6. *S. dinteri* Schinz, Bull. Herb. Boiss. 7: 65 (1899),
"dinterii"
7. *S. schinzianum* Aschers., Verh. Bot. Ver. Brand. 30: 182 (1888)
8. *S. antirrhinoides* Welw. ex Aschers., Verh. Bot. Ver. Brand. 30: 183 (1888).

Von sämtlichen hier aufgeführten Taxa sahen wir das Typus-Material oder doch zumindest Iso-Typen.

Nach reiflicher Überlegung sind wir zu dem Schluß gekommen, daß die drei stärker isolierten Sippen und der Komplex aus den beiden übrigen Sippen als vier Taxa von Artrang betrachtet werden sollten. Wir bekamen bislang noch keine Aufsammlungen zu Gesicht, die als Übergangsformen oder Bastarde zwischen diesen vier Arten gedeutet werden können, obwohl die Areale der Arten breite Kontaktzonen haben und sich teilweise sogar durchdringen. Es sei jedoch nicht verschwiegen, daß die Variationsbreite einiger Merkmale beträchtlich ist, so daß bei Betrachtung eines Einzelmerkmals Überlappungen beobachtet werden können, wie z. B. bei der Länge der Kapsel (die Mittelwerte sind jedoch signifikant verschieden).

S. microcarpum stellen wir als Synonym zu *S. pe-*

dalioides. *S. dinteri* ist identisch mit *S. marlothii*, wie MERXMÜLLER (1959) feststellte und schon STAPF (1906) vermutete. *S. antirrhinoides* stellen wir als Synonym zu *S. schinzianum*, *S. digitaloides* dagegen - abweichend von MERXMÜLLER (1959) - zu *S. rigidum*. Mit *S. rigidum* bezeichnen wir den Komplex der beiden oben erwähnten näher zusammengehörenden Sippen; die nördliche dieser beiden Sippen stimmt mit dem Typus-Material überein und wird von uns als ssp. *rigidum* eingestuft. Die südliche von uns zu dieser Art gestellte Sippe hat bislang noch keinen Namen; sie konnte jedoch mit *S. merenskyanum* Dinter in sched. n. 6995 identifiziert werden. Wir behalten dieses Epitheton für unsere neue Unterart bei. Der DINTERSchen Aufsammlung stellen wir jedoch wegen Unvollständigkeit des Materials (keine reifen Kapseln und Samen) einen Syntyp zur Seite.

Sesamum rigidum Peyr. ssp. *merenskyanum* Ihlenf. & Seidenst.,
ssp. nov.

Frutex vel suffrutex erectus usque ad 2 m altus, rami basi usque ad 8 cm crassi, teretes, rami minores longe pilosi; radix ignota. Folia + alterna, dense pilosa, integra oblongo-lanceolata ac sublinearia, apice rotundata vel retusa, basi cuneata, breviter petiolata, inferiora subelliptica, 35 - 100 mm longa et 8 - 25 mm lata, subtus nervis prominentibus, superiora sublinearia, 10 - 40 mm longa et 2 - 8 mm lata, subsessilia vel breviter petiolata, petiolis 1 - 5 mm longis. Flores solitarii in axillis foliorum superiorum. Pedicellus 10 - 14 - 20 mm longus, basi 2 nectaria parva extrafloralia in axillis bracteolorum subulatorum 3 - 5 mm longorum instructa gerens. Calycis segmenta lanceolato-linearia apice obtusa, 9 - 11 - 16 mm longa, saepe ferrugineo-villosa. Tubus corollae violaceus ac obscure roseus, intus punctatus et obscure striatus, e basi constricta subito campanulatus, 25 - 33 - 40 mm longus. Capsula subquadrangula, quadrisulcata, apice in rostrum 2 - 4 mm longum contracta, rostro incluso 12 - 19 - 24 mm longa et 3 - 4,5 - 5 mm lata, maturitate dehiscens, raro lignescens et indehiscens; pedicellus capsulae 10 - 17 - 20 mm longus prope basim capsulae incrassatus, patens sed capsula matura erecta. Semina nigrescentia, bimarginata, faciebus obsolete rugulosis.

Aufrechter Strauch oder Halbstrauch, bis 2 m hoch, verzweigt, mit kräftigen, an der Basis bis 8 cm dicken, lang behaarten Ästen. Wurzeln unbekannt. Die Blätter sind + gegenständig, dicht behaart, ganzrandig, länglich, an der Spitze abgerundet,

häufig zur Mittelrippe eingebuchtet. Die Blattbasis läuft keilförmig in den Blattstiel aus. Die unteren Blätter sind \pm elliptisch, 35 - 100 mm lang, 8 - 25 mm breit, mit auf der Unterseite hervortretenden Blattnerven. Die oberen Blätter sind \pm linealisch, 10 - 40 mm lang und 2 - 8 mm breit, fast sitzend bis kurz gestielt, mit 1 - 5 mm langem Blattstiel. Die Blüten stehen einzeln in den Achseln von Laubblättern. Der Blütenstiel ist 10 - 14 - 20 mm lang, trägt an der Basis in den Achseln von pfriemlichen 3 - 5 mm langen Vorblättern kleine, fast sitzende Nektarien. Der Kelch ist 9 - 11 - 16 mm lang, mit linealisch-lanzettlichen, stumpfen, lang und häufig rotzottig behaarten Kelchzipfeln. Die Kronröhre ist violett bis dunkelrosa, im Schlund dunkel punktiert, mit dunklen Adern, aus schmalen Grunde plötzlich glockenförmig erweitert, 25 - 33 - 40 mm lang. Die Kapsel ist kurz geschnäbelt, einschließ-lich des 2 - 4 mm langen Schnabels 12 - 19 - 24 mm lang, 3 - 4,5 - 5 mm breit, bei der Reife aufspringend, nur selten indehiszent und verholzt, mit 10 - 17 - 20 mm langem unmittelbar an der Fruchtbasis verdicktem Stiel, der schräg von der Achse absteht, jedoch ist die Frucht parallel zur Achse orientiert. Die Samen sind schwarz, mit Doppelrand und undeutlichen Strukturen im Mittelfeld.

Typen: 1. DINTER 6995, 14. 2. 1934, Karibib, Rote Kuppe (Granit); (M). 2. De WINTER & LEISTNER 5391, 5. 4. 1957, granite and sandstone koppie at Otjiwero; (M).

Verbreitung: Innerer Rand der Namib zwischen 16° und 22° südlicher Breite.

Die Artbeschreibung von PEYRITSCH (1860) muß wie folgt ergänzt werden:
Äste wenig bis lang behaart; Krone 16 - 40 mm lang; Kelchabschnitte 4 - 16 mm lang; Frucht entweder eine verholzte Schließfrucht oder eine dehiszente Kapsel. Zu berichtigen ist ferner, daß es sich bei beiden Unterarten um verholzte Gewächse handelt.

Wie die vorliegenden Aufsammlungen, die wir zu dieser Unterart stellen, zeigen, ist diese Sippe sehr häufig mit *S. schinzianum* in Verbindung gebracht worden (so auch bei MERXMÜLLER 1959). Die wichtigsten und auffälligsten Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen beiden Sippen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

S. rigidum ssp. merenskyanum

Früchte infolge eines schräg ab-
stehenden längeren Stieles in
einem gewissen Abstand parallel
zur Achse angeordnet

Blüten deutlich gestielt

extraflorale Nektarien am Grunde
der Blütenstiele unscheinbar

Kelchabschnitte 9 - 11 (-16) mm
lang, wie die jungen Achsen sehr
häufig mit rötlichen Haaren be-
setzt

Krone dunkelrosa bis violettrot;
Kronröhre 25 - 40 mm lang, aus
schmalen Grund sich sehr schnell
glockenförmig erweiternd

ausgesprochen strauchförmiger
Wuchs mit stark verholzten, per-
ennierenden Achsen, die Erneue-
rungstriebe an der Spitze bilden

typische Pflanze des inneren Ran-
des der nördlichen und mittleren
Namib, als Holzgewächs auf Bö-
den mit ausreichender Wasser-
speicherkapazität angewiesen
(wächst meist in Felsritzen).

S. schinzianum

Früchte nur kurzgestielt und
stets der Achse anliegend

Blüten kurzgestielt bis fast
sitzend

extraflorale Nektarien am
Grunde der Blütenstiele \pm 2
mm lang und deutlich gestielt
(dieses Merkmal ist beson-
ders auffällig, solange die be-
treffenden Blüten noch nicht
entfaltet sind)

Kelchabschnitte nur 3 - 5 mm
lang, wie die jungen Achsen
fast immer mit weißlichen
Haaren besetzt

Krone hellrosa; Kronröhre
nur 15 - 20 mm lang, \pm
trichterförmig

an der Basis stark verzweig-
tes Kraut, das meist einjährig
bleibt, allenfalls kann die et-
was verholzte Basis erhalten
bleiben und dann unmittelbar
über dem Erdboden Erneue-
rungstriebe bilden

bevorzugt weiter im Inland ge-
legene Gebiete mit höherem
Niederschlag, als vorwiegend
einjährige Pflanze kann diese
Art auch auf flachgründigen
Sandböden gedeihen.

Ob *S. digitaloides* als infraspezifisches Taxon aufrecht erhalten werden kann, ist zur Zeit noch ungeklärt, da wir bislang nur wenige Aufsammlungen sahen, welche dem Typus nahekommen. Durch die kurze Behaarung vermittelt diese Sippe zwischen der stark behaarten ssp. *merenskyanum* und der fast kahlen ssp. *rigidum*; die Blütengröße stimmt aber mit der ssp. *rigidum* überein, auch die Länge der Kelchabschnitte weist in diese Richtung. Eine endgültige Entscheidung wird erst aufgrund umfangreicheren Materials möglich sein.

Nachfolgend geben wir eine Übersicht über die Neugliederung dieses Komplexes:

Sesamum rigidum Peyr., Sitzb. Acad. Wien, Math. -Nat. 38: 572 (1860)
ssp. rigidum

S. digitaloides Welw. ex Schinz, Bull. Herb. Boiss. 4: 454 (1896).

S. rigidum Peyr. var. *digitaloides* (Welw. ex Schinz) Stapf
in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. 4 (2): 557 (1906).

ssp. merenskyanum Ihlenf. & Seidenst., ssp. nov.

S. merenskyanum Dinter in sched., pro specie, nom. nud.

S. merenskyanum Dinter ex Merxm., Mitt. Bot. München 3:
10 (1959), nom. nud. in syn.

S. schinzianum auct. non Aschers.: Merxm., l. c., pro parte.

Sesamum pedalioides Welw. ex Hiern, Cat. Welw. Afr. Pl. 1(4):
799 (1900)

S. microcarpum Engler, Bot. Jb. 40: 554 (1908).

Sesamum schinzianum Aschers., Verh. Bot. Ver. Brand. 30:
182 (1888)

S. antirrhinoides Welw. ex Aschers., l. c.: 183.

S. digitaloides auct. non Welw. ex Schinz: Merxm., Mitt.
Bot. München 3: 9 (1959).

S. rigidum var. *digitaloides* auct. non (Welw. ex Schinz)
Stapf: Merxm., l. c.

S. merenskyanum auct. non Dinter ex Merxm.: Merxm.,
(l. c. Seite 10!).

Sesamum marlothii Engler, Bot. Jb. 10: 257 (1888)

S. dinteri Schinz, Bull. Herb. Boiss. 7: 65 (1899) "dinterii".

2. Der *Sesamum calycinum* - *S. angustifolium* - Komplex.

Auch dieser Formenkreis ist durch den Besitz eines charakteristischen Samens ausgezeichnet; ebenso wie in dem eben beschriebenen Komplex sind die Unterschiede in den Samenmerkmalen der einzelnen Sippen gering, insgesamt gesehen aber etwas größer als in dem erstgenannten Formenkreis. Neben zwei gut charakterisierten Sippen (*S. angolense* Welw., Ann. Conselho Ultramar. 55: 588 (1859); et in Trans. Linn. Soc. 27: 51 (1869) und *S. latifolium* Gillett, Kew Bull. 1953: 118 (1953), die mit Recht den taxonomischen Rang von Arten verdienen, enthält dieser Formenkreis eine Anzahl von Sippen, deren Abgrenzung außerordentlich schwierig ist, da gleitende Übergänge in allen Merkmalen vorhanden sind, obwohl sich andererseits gewisse Ecktypen herauschälen lassen. Wir halten es für zweckmäßig, alle diese Sippen mit gleitenden Übergängen zu einer Art zusammenzufassen, und zwar unter dem ältesten Namen auf dieser Rangstufe, *Sesamum calycinum* Welw., Trans. Linn. Soc. 27: 52 (1869). Ähnliche Vorstellungen sind auch schon in den kritischen Bemerkungen von BRUCE (1953) und MERXMÜLLER (1959) angedeutet. Zu dieser Art *S. calycinum* rechnen wir auch jene Sippen, die unter dem Namen *S. baumii* Stapf in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. 4 (2): 554 (1906), *S. repens* Engler & Gilg in Warb., Kunene-Sambesi-Exped.: 371 (1903) und *S. angustifolium* (Oliver) Engler, Pflanzenw. Ost-Afr. C: 365 (1895) beschrieben sind. Die unter dem Namen *S. angustifolium* beschriebene Sippe aus Ostafrika ist durch sehr schmale lange Kapseln, eine stärker abweichende Samenstruktur und häufig gezähnte Grundblätter ausgezeichnet. Wir stufen diese Sippe als *S. calycinum* Welw. var. *angustifolium* (Oliver) Ihlenf. & Seidenst. comb. nov. (Basionym: *S. indicum* L. var. ? *angustifolium* Oliver, Trans. Linn. Soc. 29: 131 (1875)) ein; alle übrigen Sippen fassen wir unter der var. *calycinum* zusammen.

In SWA ist *S. calycinum* nach bisheriger Kenntnis nur mit der Sippe "*Sesamum baumii*" vertreten. Obwohl es sich bei dieser Sippe um einen "Ecktyp" aus dem südlichsten Teil des Gesamtareals dieses Formenkreises handelt (helle Blütenfarbe, breite Kapsel, deren Länge an der unteren Grenze der Variationsbreite liegt), sehen wir vorläufig keine Möglichkeit, diese Sippe eindeutig von benachbarten Formen abzugrenzen; wir stellen daher diese Sippe vorerst als Synonym zu *S. calycinum* var. *calycinum*.

Nach unserer Auffassung gliedert sich dieser Komplex also wie folgt:

Sesamum calycinum Welw., Trans. Linn. Soc. London (Bot.) 27:
52 (1869)

var. calycinum

S. baumii Stapf in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. 4(2): 554
(1906).

S. repens Engler & Gilg in Warb., Kunene-Sambesi-Exped.:
371 (1903).

S. angustifolium auct. non (Oliver) Engler: Merxm. in Mitt.
Bot. München 3:6 (1959).

var. angustifolium (Oliver) Ihlenf. & Seidenst., comb. nov.

S. indicum L. var. ? *angustifolium* Oliver, Trans. Linn. Soc.
London (Bot.) 29: 131 (1875).

S. angustifolium (Oliver) Engler, Pflanzenwelt Ost-Afr. C:
365 (1895).

S. baumii auct. non Stapf: Bruce in Turill & Milne-Redh.,
Fl. Trop. East Afr. Pedaliaceae: 20 (1953).

Sesamum angolense Welw., Ann. Conselho Ultramar 55: 588 (1859)
et in Trans. Linn. Soc. London (Bot.) 27: 51 (1869)

S. macranthum Oliver, Trans. Linn. Soc. London (Bot.) 29:
131 (1875).

S. macranthum Oliver var. ? *angustifolium* Oliver, l. c.

Sesamum latifolium Gillett, Kew Bull. 1953: 118 (1953).

Literatur

- BRUCE, E. A. : Pedaliaceae. In: TURRILL, W. B. and E. MILNE-REDHEAD: Flora of Tropical East Africa. London 1953.
- IHLENFELDT, H.-D. : Bemerkungen zur Taxonomie der südwestafrikanischen Pedaliaceae. Mitt. Bot. München 6: 593-612 (1967).
- MERXMÜLLER, H. : Über die Gattung Sesamum L. in Südwestafrika. Mitt. Bot. München 3: 1-13 (1959).
- PEYRITSCH, J. : In: WAWRA, H. und J. PEYRITSCH: Sertum benguelense. Sitzb. Acad. Wien, Math. -Nat. 38: 572-574 (1860).
- STAPF, O. : Pedalineae. In: THISELTON-DYER, W. T. : Flora of Tropical Africa 4 (2): 538-575 (1906).

Anschrift der Verfasser: Dozent Dr. H.-D. Ihlenfeldt
 cand. rer. nat. U. Seidensticker
 Staatsinstitut für Allgemeine Botanik
 2 Hamburg 36,
 Jungiusstr. 6-8

Legende zu den Abbildungen

- Fig. 1: Blüte, Rekonstruktion nach TORRE 8434
(die verkümmerte Blüte ist nicht mit einem
extrafloralen Nektarium zu verwechseln!)
- Fig. 2: Korolle adaxial aufgeschnitten, IHLENFELDT, De
WINTER & HARDY 3100
- Fig. 3: Extraflorales Nektarium in der Achsel eines Vor-
blattes, De WINTER & LEISTNER 5391
- Fig. 4: Früchte, De WINTER & LEISTNER 5870
- Fig. 5: Same, MERXMÜLLER & GIESS 1405
- Fig. 6: Basales Blatt, DINTER 6995
- Fig. 7: Blätter aus der floralen Region, De WINTER &
LEISTNER 5391; LIEBENBERG 5041

- BS = Blütenstiel
N = extraflorales Nektarium
UL = Unterlippe
VB = Vorblatt
vBl = verkümmerte Blüte

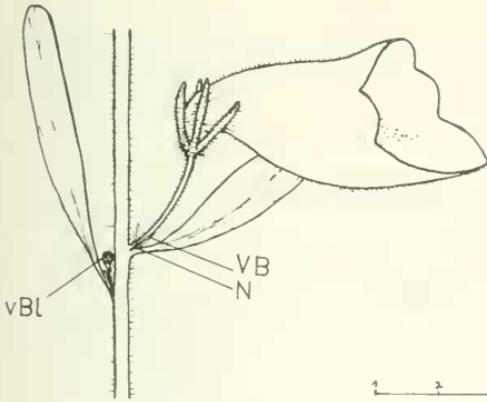


Fig. 1

1 2 3 cm
Fig. 1,2,4,6,7



Fig. 2

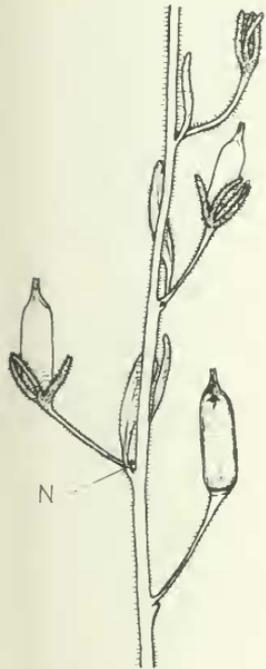


Fig. 4



Fig. 5
1 2 3 mm

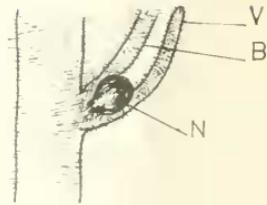


Fig. 3
1 2 3 .mm

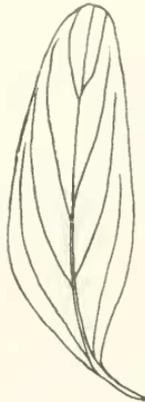


Fig. 6

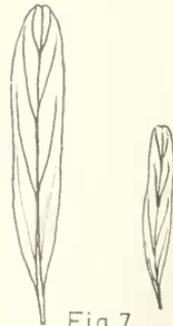


Fig. 7